UTAK 2024
7th International Agriculture Congress
(Nakhichevan 26 – 30 September 2024)

PROCEEDINGS BOOK

Nakhichevan/Azerbaijan














PROCEEDINGS BOOK

26 – 30 SEPTEMBER 2024

AZERBAIJAN/ NAKHCHIVAN

İçindekiler

Qlobal İqlim Dəyişməsi Fonunda Azərbaycanin Naxçivan Muxtar Respublikasinda Üzüm və Üzümün Emal Məhsullarinin Dayaniqli İstehsali Məsələləri

Cabbar Nəcəfov[1]*, Mirmahmud SEYİDLİ[2]

[1]*Nahçıvan Dövlət Üniversitesti Mühındis-Memarlıq Fakültəsi Meliorasiya və Ekologiya Mühəndisliği Kafedrası Aqrar Elmlər Bölməsi, Naxçıvan, Azərbaycan*
[2]*Nahçıvan Dövlət Üniversitesti Kənd Təsərrüfatı və Təbiət Fakültəsi Baytarlıq Təbabəti Kafedrası, Nahçıvan, Azerbaycan*
**Sorumlu yazar: cabbarnacafov@ndu.edu.az*

Xülasə

Bugün bir həqiqətdir ki, kənd təsərrüfatı inkişaf etmiş ölkələr güclü dövlətlər hesab olunurlar. Azərbaycan, eləcə də onun Naxçıvan bölgəsi əsasən aqrar diyar olduğundan, burada kənd təsərrüfatının inkişafı hər zaman diqqətdə olmuşdur. Bununla belə Naxçıvan MR-də aqrar sahədə üzümçülük lider olmuşdur. Amma dünyada qlobal miqyasda istiləşmə, quraqlıq, parnik qazlarının miqdarının şoxalması orta temperaturun artması bir çox problemlərə səbəb olmuşdur. Uzun gün bitkisi olan üzümün gün vurması, istilik yanıqları və digər abiotik-biotik amillər dayanıqlı mıhsul istehsalını təhdid edir və Azərbaycan Respublikasının ərzaq təhlükəsizliyinə potensial təhlükə yaradır.
Məqalədə bu cür problemlərin həllindən və ekoloji təmiz məhsul istehsalından, üzümlüklərin yeni qaydada və formada salınıb becırilmə metodlarından bəhs edilir. Məhz bu baxımdan orqanik (üzvi) əkinçiliyin aktuallığı vurğulanır və ekoloji kənd təsərrüfatının tətbiqi isə torpağın tərkibini və münbitliyini qoruyub saxlayır. Yalnız üzvi kübrələrin istifadəsi, pestisid-funqisidlərdən tam imtina, xəstəliklərə qarşı deyil, xəstəlikləri törədən səbəblərə qarşı tədbirlərin görülməsi tövsiyə edilir. Tədqiqatda Naxçıvan MR-in bəzi aborigen üzüm sortlarının meviz istehsalı üçün becərilməyə daha münasib olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Tərəfimizdən aparılmış tədqiqatlarla bağbanlara və üzümçülərə yeni becərmə üsulları barədə məlumat və tövsiyələr verilir.
Açar sözlər: Dayanıqlı, kənd təsərrüfatı, orqanik, meviz, sort seçimi, ekoloji, xəstəlik, zərərverici, kompost, iqlim, istiləşmə, istehsal, ərzaq

Questions on Sustainable Grape Production and Grape Processing in the Nakhchivan Autonomous Republic of Azerbaijan Under Global Climate Change Conditions

Abstract

Today, it is a fact that countries with developed agriculture are considered strong nations. Since Azerbaijan, including its Nakhchivan region, is predominantly an agrarian country, agricultural development has always been a focus. However, viticulture is the leading sector in the agricultural field of the Nakhchivan Autonomous Republic. Yet, global warming, drought, increased greenhouse gas emissions, and rising average temperatures have caused numerous problems. Sunburn, thermal injuries, and other abiotic and biotic factors affecting grapevines, which are long-day plants, threaten sustainable agriculture and pose a potential risk to the food security of the Republic of Azerbaijan.
The article addresses solutions to these issues and the production of environmentally friendly products, as well as new methods and forms of planting and cultivating vineyards. From this perspective, the relevance of organic farming is emphasized, as the application of ecological farming practices preserves soil composition and fertility. It is recommended to use only organic fertilizers, completely avoid pesticides and fungicides, and address the causes of diseases rather than the diseases themselves. The study found that some indigenous grape varieties in the Nakhchivan AR are more suitable for cultivation for raisin production. Based on our research, information and recommendations are provided to gardeners and viticulturists on new cultivation methods.

Keywords: Sustainable, agriculture, organic, raisins, variety selection, ecology, diseases, pests, compost, climate, warming, production, food products

Giriş

Tədqiqat işinin aktuallığı

Dayanıqlı ərzaq istehsalı və ərzaq təhlükəsizliyi müasir qlobal ərzaq sisteminin ən mühüm prioritet məsələlərindəndir. Dünya əhalisi artdıqca və ərzaq ehtiyatları azaldıqca, kənd təsərrüfatı sektoru və qida sənayesi üçün davamlı ərzaq istehsalı və ərzaq təhlükəsizliyi daha da aktual olur.

Davamlı qida istehsalı: Davamlı qida istehsalı təbii ehtiyatların qorunması, ekoloji dayanıqlığın və sosial ədalətin təşviqi kimi, strateji məqsədlər üçün həyata keçirilən ərzaq istehsalıdır. Davamlı qida istehsalı üçün təbii ehtiyatların qorunması, kənd təsərrüfatının şaxələndirilməsi, torpağın keyfiyyətinin qorunması və bərpa olunan enerjidən istifadə vacib amillərdəndir. Bundan əlavə, ərzaq ehtiyatlarına təminatın yaxşılaşdırılmasıda ərzaq təhlükəsizliyi problemlərinin həlli üçün sosial siyasətin həyata keçirilməsi də zəruridir.

Qida Təhlükəsizliyi: Qida təhlükəsizliyi qida məhsullarının insan sağlamlığı üçün yararlılığını və təhlükəsizliyini təmin etməyə yönəlmiş bütün fəaliyyətləri əhatə edir. Qida təhlükəsizliyi üçün vacib amillərə qida mənbələrinin təhlükəsizliyi, qida istehsalı, daşınması və saxlanması zamanı gigiyena qaydaları daxildir. Qida təhlükəsizliyi həm kənd təsərrüfatı sektoru, həm də qida sənayesi üçün əsas prioritetdir və davamlı qida istehsalının əsas elementidir.

Yeni yanaşmalar: Davamlı qida istehsalına və ərzaq təhlükəsizliyinə yeni yanaşmaların inkişafı qlobal qida sistemi üçün vacibdir. Məsələn, davamlı əkinçilik üsulları və bərpa olunan enerji kimi ekoloji cəhətdən təmiz təcrübələrdən istifadə davamlı qida istehsalının artırılması üçün vacibdir. Bundan əlavə, ərzaq ehtiyatlarına çıxışın yaxşılaşdırılması və qida israfının azaldılması kimi sosial siyasətlərin həyata keçirilməsi də davamlı qida istehsalı üçün vacibdir. Bununla belə, texnoloji irəliləyişlər də davamlı qida istehsalına kömək edə bilər. Məsələn, rəqəmsal kənd təsərrüfatı texnologiyaları məhsuldarlığı artıra və ətraf mühitə təsiri azalda bilər. Bundan əlavə, biotexnologiya kimi innovativ həllər qida istehsalında istifadə edilə bilər.

Sənaye kənd təsərrüfatı nisbətən az xərclə böyük miqdarda ərzaq istehsal etmək üçün etibarlı üsul idi. Amma bu, artıq bir vaxtlar düşünüldüyü kimi sərfəli deyil. Qeyri-dayanıqlı kənd təsərrüfatı suyu, havanı və torpağı çirkləndirir, istixana qazları istehsal edir və təbiəti məhv edir, ətraf mühitə hər il təxminən 3 trilyon ABŞ dolları dəyərində ziyan vurur. İstifadə olunan kimyəvi maddələr və antimikroblar insan sağlamlığına mənfi təsir göstərir və davamlı infeksiyalara səbəb olur. Üstəlik, istehsal və istehlak vərdişlərimiz COVID-19 kimi zoonoz xəstəliklərin yaranmasına səbəb olmuşdur [9].

Davamlı kənd təsərrüfatı: Fermerçilik- gəlirliliyi, ətraf mühitin sağlamlığını və sosial və iqtisadi ədaləti təmin etməklə yanaşı, indiki və gələcək nəsillərin ehtiyaclarını belə qarşılayacaqdır. O, torpağın münbitliyini qorumaq, suyun çirklənməsinin qarşısını almaq və biomüxtəlifliyi qorumaq üçün təbiəti təqlid edən üsullara üstünlük verir. Bu, həmçinin Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri və Sıfır Aclıq təşəbbüsləri kimi qlobal məqsədlərə nail olunmasını dəstəkləmək üçün bir yoldur. Davamlı kənd təsərrüfatı həqiqətən ətraf mühit üçün əhəmiyyət kəsb edir. O, istehsal olunan məhsul üçün 56 faizə qədər daha az enerji istifadə edir, hər hektardan 64 faiz daha az istixana qazı emissiyası yaradır və adi kənd təsərrüfatından daha yüksək biomüxtəlifliyi dəstəkləyir.

Ekoloji cəhətdən təmiz məhsullar baha başa gəlir. İstehsal daha çox əmək tələb etdiyi üçün daha bahalıdır. Çox vaxt onlar elə sertifikatlaşdırılır ki, emal və daşınma zamanı adi məhsullardan ayrılmalıdırlar. Nisbətən kiçik həcmdə məhsulların marketinqi və paylanması ilə bağlı xərclər çox vaxt nisbətən yüksək olur. Və bəzən ekoloji cəhətdən təmiz üsullarla istehsal olunan bəzi məhsulların tədarükü məhduddur.

Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Ətraf Mühit Proqramı (UNEP) qidalanma, ətraf mühit və fermerlərin rifahına müsbət təsir göstərən qlobal qida sistemlərinə keçidi dəstəkləyir. Bir Planet Şəbəkəsinin Davamlı Qida Sistemləri Proqramına töhfə olaraq, UNEP əməkdaşlıq siyasətinin inkişafı və təkmilləşdirilmiş idarəetmə üçün təlimatların hazırlanmasına rəhbərlik etmişdir [11].

Üzüm baği və iqlim dəyişməsi

İqlim dəyişikliyinin istehsala təsirini azaltmaq üçün üzüm bağlarını düzgün şəkildə konfiqurasiya etmək və son onilliklərdə işlənmiş bir sıra aqrotexniki təcrübələri tətbiq etmək (məsələn, defoliasiya və s.) və artıq geniş yayılmış olanları müxtəlif üsullarla modulyasiya etmək lazımdır (yəni torpaq idarəetmə sistemi və suvarma).

Üzüm bağında torpağa qulluq sistemi

Torpaq və iqlim şəraitinin imkan verdiyi yerlərdə cərgələrarası torpağın becərilməsi üçün ən yaxşı aqrotexniki həll yolu çəmənlikdir (otların səpilməsi). Əslində, çəmənlik yağışdan sonra hətta qısa müddət ərzində üzüm bağında işləməyə imkan verir və maili səthlərdə, eləcə də yamaclarda axıntı və eroziyanı məhdudlaşdırır, bu, xüsusilə də qısa müddət ərzində çox intensiv yağışlar zamanı vacib bir cəhətdir.

Otlar tərəfindən suyun istehlakını və bunun üçün üzüm kolları ilə rəqabəti məhdudlaşdırmaq üçün yazın ən isti və quraq dövrlərində quruya bilən dayaz kök sistemi olan sadə otlar seçilə bilər.

Nəzarətsiz suvarma, xüsusilə yaz və yay aylarında çox miqdarda su istehlak edən kifayət qədər dərin kök sistemi olan enliyarpaqlı otların üstünlük təşkil etdiyi mühitlərin də qarşısını almaq lazımdır.

Təpəlik ərazilərdə ot əkilməsi üstünlük olaraq yaşıl peyin istifadəsini əhatə etməlidir, çünki cərgələrdə otların istifadəsi yerüstü yağış sularını tükəndirən otlu qazonla nəticələnir.

Üzüm cərgələrinin otlanmasının müsbət təsirinin əsas cəhətləri bunlardır:

- kənd təsərrüfatı maşınları ilə sıxılmaya daha yaxşı müqavimət;
- malçlama effekti;
- torpağın keçiriciliyinin artırılması;
- eroziyaya qarşı müdafiə;
- üzvi maddələrin tərkibində artım;
- absorbent köklərin inkişafı;
- torpaq profilində oturaq qida maddələrinin daha yaxşı paylanması.

Çatışmazlıqlara aşağıdakılar daxildir:

- böyük təcrübə tələb olunur - istənilən səhvlər artan xərclərə və ya qidalanma və su ilə rəqabətə ziyan vurur;
- torpağın strukturunda yaxşılaşmalar dərhal baş vermir və torpaq keçiriciliyinin aşağı olması və alaq otlarının çoxalması səbəbindən keçid dövründə problemlər yarana bilər;
- torpağın səthinin diqqətlə hamarlanması;
- yüksək yanğın riski.

Rütubəti qorumaq üçün torpağı malçlamaq üçün cərgələr arasından xırdalanmış otlardan istifadə edilə bilər. Təbii malçlama alaq otlarının böyüməsinin qarşısını alır və buxarlanma nəticəsində su itkisinin qarşısını alır.

Suvarma: Xüsusilə quraq illərdə, yetişmə prosesinin fizioloji gedişatını təmin etmək və gilə quruması və susuzlaşdırma hadisələrindən sonra şəkərin miqdarının artmasının qarşısını almaq üçün suvarma üsuluna müraciət edə bilmək vacibdir. Damcılı suvarma, şübhəsiz ki, üzüm bağını su ilə təmin etmək və iqlim dəyişikliyi ilə mübarizə üçün ən səmərəli və dayanıqlı sistemdir, çünki o, kiçik həcmlərdən istifadə etməyə, su itkisini məhdudlaşdırmağa və suvarma prosesinə mümkün qədər tez müdaxilə etməyə imkan verir.

İqlim dəyişikliyi və onun nəticələri

Dəyişən hava şəraitinə uyğunlaşmaq üçün bir neçə yanaşma istifadə olunur, o cümlədən:

— Torpağın idarə edilməsi: Təsərrüfat “humus kompleksi və həmçinin su tutma qabiliyyəti yaratmaq üçün” qaya tozu Naxçıvan Seoliti əlavə edərək öz kompostunu istehsal edir. Bundan əlavə, köhnə üzüm bağını yenidən əkmək üçün bəzən 2-6 il gözləmək lazımdır ki, bu da ərazidəki kənd təsərrüfatı texnikasının torpağın bərkitməsini azaldır.

Son on ildə günəşli saatlar əhəmiyyətli dərəcədə artdığından - 30 illik orta göstərici ilə müqayisədə ildə 2000 saatdan çox - 1639 saat - və vegetasiya dövründə yağıntılar azaldığından yeni üzüm bağları daha kiçik örtüklə idarə olunur. Fotosintez üçün daha az yarpağa ehtiyacımız var və “nə qədər az yarpaq varsa, o qədər az suya ehtiyacımız var” devizi aktualdır.

Örtülü əkin sistemindən istifadə etməklə havalanmanı yaxşılaşdırmaq üçün salxım bölgəsində kolun kənarlarından yarpaqlar çıxarılır. Kölgəlik təmin etmək və həddindən artıq buxarlanmanın qarşısını almaq üçün örtünün yuxarı hissəsini-yarpaq səthini geniş şəkildə formalaıdırırıq [10].

Ətraf mühiti qorumaq, ekoloji təmiz məhsul yetişdirmək, üzümün xəstəlik və zərərvericilərə qarşı davamlılığını artırmaq üçün Orqanik üzümçülüyün də tətbiqi labüddür. Orqanik üzümçülük həm ətraf mühiti, həm də insan orqanizmini qorumaqla bərabər, eyni zamanada düzgün ərazi və sort seçimi ilə birlikdə az xərc tələb edən çox səmərəli bir əkinçilikdir. Kənd təsərrüfatının becərilməsi texnologiyası, sortların rayonlaşdırılması, seleksiya işi və s. məsələləri düzgün həll etmək üçün üzümün ətraf mühit şəraitinin dəyişməsinə reaksiyasını daim öyrənmək lazımdır. Üzüm ətraf mühit amillərindəki dəyişikliklərə və becərmə texnikasına yüksək dərəcədə həssasdır. Biz də daha əvvəllər apardığımız təcrübələrlə, Naxçıvan Seolitinin tətbiqi, xəstəlik zərərvericilərə qarşı ekoloji təmiz metodlarla mübarizə apararaq keyfiyyətli məhsul əldə etmək üçün səy göstərmişik [4, 5].

Tədqiqatın obyektləri və metodları

Tədqiqat üçün meviz nümunələri üzüm sortlarından: Ağ Aldərə və Bəndi, Duzalı, Xanımı, Nəxşəbi, Ağ Aldərə, Şahangiri və Talıbidən hazırlanmışdır.
Üzümün bütün sortları Bioresurslar İnstitutunun Nəbatat Bağında tərəfimizdən salınmış nadir üzüm sortları tarla kolleksiya bağında yetişdirilir və müvafiq analizlər “Biokimyəvi tədqiqatlar” və “Meyvəçilik, tərəvəzçilik və üzümçülük” laboratoriyalarında aparılıb.
Üzümün qurudulması hal-hazırda mütəxəssislər tərəfindən ən effektiv hesab edilən stabel üsulu ilə [3], həmçinin V.M. Quliyev və S.A.Nəcəfov [1, 2, 8] metodları ilə aparılmışdır.
Şəkərin, turşuluğun, rütubətin təyini üsulu - Bertran üsulu ilə [6], G. S. Morozovanın təklif etdiyi üsula görə rəng, şəffaflıq, buklet, məhsula xaslıq təyin edilmişdir. Dequstasiya, orqanoleptik və digər göstəricilər G. S. Morozovanın təklif etdiyi üsulla, 100 və 10 ballıq sistemə uyğun olaraq aparılıb qiymətləndirilmişdir [7].

Eksperimental hissə

Üzüm təzə halda istehlak edilməklə, həm də quru məhsulundan da istifadə edilə bilər. Quru məhsul-meviz uzun müddət xərc çəkmədən saxlana bilir, nəqliyyata davamlıdır və ərzaq təhlükəsizliyində strateji üstünlüyə malikdir.
Kişmiş və meviz çox yüksək kalorili qida məhsulu olmaqla, normal şəraitdə üzümün ilboyu istifadəsinə də imkan verir. Naxçıvan Muxtar Respublikası təkcə Azərbaycan Respublikasında deyil, bütövlükdə MDB ölkələri arasında kişmiş və meviz istehsalı üçün ən əlverişli təbii şəraitə malik regiondur (heç bir əlavə xərc tələb olunmadan açıq havada günəş enerjisi ilə yüksək keyfiyyətli qurutma aparmaq olur).
Naxçıvan Muxtar Respublikasında meviz ənənəvi olaraq əsasən Hənəqirna, Ağ Aldərə və Nəbi üzüm sortlarından hazırlanır. Meviz və doşab istehsal olunan üzüm sortlarının genişləndirilməsi aktual məsələdir. Mövcud sortların çeşidini genişləndirmək məqsədi ilə süfrəlik və texniki “Duzalı”, “Xanımı”, “Nəxşəbi”, “Sarı Aldərə”, “Şahangiri” və “Talibi” sortlarından quru nümunələr hazırlanmış, onların kimyəvi tərkibinə və orqanoleptik keyfiyyətlərinə görə standart məhsullardan qurudulmuş məhsullarla müqayisə aparılmışdır (Ag Aldərə və Bəndi sortları).
Tədqiq edilən süfrə və texniki üzüm sortları, xüsusən də Düzalı, Xanımı, Nəxşəbi və Şahangiri sortları quru məhsul çıxımına, kimyəvi tərkibinə və orqanoleptik göstəricilərinə görə standart Ağ Aldərə və Bəndi sortlarından heç də geri qalmır, hətta onları üstələyir. Bu üzüm sortlarının artırılması muxtar respublikada meviz istehsalını daha da artıracaqdır (cədvəl 1).

Cədvəl 1. Öyrənilən qurutmaya yararlı azyayılmış üzüm sortlarından hazırlanmış mövüc məhsullarının orqanoleptik qiymətləndirilməsi, (100 ball sistemi ilə).

S №	Üzüm Sortları	Qiymətləndirmə elementləri							
		quru məhsulun rəngi	şəkərlilik, %-lə	turşuluq, qr/ dm^3	rəngi (1-20)	dadı və ətirliliyi (10-30)	ətinin və qabığının konsistensiyası (10-30)	mövüc tipinə xaslığı (1-20)	ümumi bal
1	Ağ aldərə (st. sort)	Açıq qəhvəyi	65,26	1,89	18	20	23	18	79
2	Bəndi (st. sort)	Açıq sarı	67,52	1,72	13	21	24	19	78
3	Duzalı	Açıq sarı	69,43	1,67	18	24	24	20	86
4	Xanımı	Açıq sarı	67,12	1,63	18	23	24	19	84
5	Nəxşəbi	Qızılı sarı	71,47	1,59	19	23	25	20	87
6	Sarı aldərə	Açıq sarı	64,57	1,82	18	22	23	20	83
7	Şahangiri	Açıq sarı	72,16	1,74	18	22	24	19	83
8	Talibi	Açıq sarı	65,62	1,76	18	21	23	19	81

Qurudulmuş üzüm (şəkil A, B) yüksək dadlı, qidalandırıcı və müəyyən müalicəvi xüsusiyyətlərə malik qiymətli qida məhsuludur, tərkibində asanlıqla həzm olunan şəkərlər (qlükoza və fruktoza daxil olmaqla) - 65-80%, azotlu maddələr - 1,59-1,84%, üzvi turşular vardır.



A



B

Şəkil 1. Üzümün emal məhsulları: A - kişmiş (toxumsuz quru məhsul), B - meviz (toxumlu quru məhsul).

Nəticə

1.Naxçıvan Muxtar Respublikasının müxtəlif bölgələrinin torpaq-iqlim şəraitindən asılı olaraq aşağıdakı məsləhətlər və sortlar tövsiyyə olunur:
- üzümlük üçün üzüm bitkisinin başlıca xəstəliklərinə qarşı davamlı olan seçilmiş süfrə istiqamətli Qara kürdəşi, Qara xəlili, Sarı aldərə, Şahangiri Bəndi, Duzalı, Xanımı, Qızıl üzüm, Nəxşəbi, Sahibi sortlarının əkilməsi;
- Üzümlük üçün üzüm bitkisinin əsas xəstəliklərinə qarşı davamlı olan seçilmiş texniki istiqamətli Şahtaxtı, Talibi, Tula gözü, Ağ kələnpur, Cəlali, Daş qara sortlarının əkilməsi.
- ekoloji təmiz məhsul istehsalına xəstəliyə davamlı sortların əkilməsi ilə başlamaq;